JUILLET 1847.

JOURNAL
DE CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

MOYEN FACILE ET SUR DE DISTINGUER LE KINO DE L'EXTRAIT DE RATANHIA;

Par M. le professeur WAHLBERG, de Stockholm.

Il y a peu de substances qui, à l'extérieur, se ressemblent plus que la gomme kino et l'extrait du ratanhia; aussi les confond-on souvent l'un avec l'autre. Cependant ils se distinguent par leur manière différente de se comporter avec les divers liquides qui peuvent les dissoudre; mais pour les distinguer rapidement, M. Wahlberg a recours au moyen suivant : il humecte le morceau qu'on lui présente avec de l'eau ou de la salive. Si la couleur rouge-brune foncée se conserve, la substance est du kino, car l'extrait de ratanhia prend une belle teinte de bronze dans la même circonstance, et cette teinte se conserve autant de temps que la surface reste humectée. M. Wahlberg se sert déjà depuis plusieurs années de ce mode d'essai dont le succès s'est confirmé de plus en plus.

RECHERCHES SUR L'ÉTAT DU SANG VEINEUX DANS LES MALADIES ENDÉMIQUES DE L'ALGÉRIE;

Par MM. LÉONARD, *médecin en chef de l'hôpital du Dey, et* FOLEY, *médecin attaché au même hôpital et à la commission sanitaire d'Alger.*

Les observations publiées déjà par MM. Andral et Gavarret

sur l'analyse du sang veineux dans divers cas de fièvre intermittente observés à Paris, ont engagé MM. Léonard et Foley à entreprendre un travail analogue sur le même liquide, mais dans des conditions tout autres; c'est-à-dire sous l'influence du climat de l'Algérie.

Ces expérimentateurs, dans le mémoire qu'ils ont présenté à l'Académie des sciences en mars 1846, ont divisé les faits morbides qui ont servi de base à leurs analyses, en diverses catégories, établies soit sur les différences de types, soit sur les invasions vierges ou récidivées, soit sur le degré de simplicité ou de complication de ces maladies.

Sans rapporter ici les conditions qui donnent naissance à ces affections, ni l'époque à laquelle elles atteignent le plus haut point de leur développement, ce qui serait étranger au but de notre Journal, nous dirons que MM. Léonard et Foley ont toujours employé dans leurs expériences le procédé suivi par MM. Andral et Gavarret, ce qui peut permettre d'établir ainsi un terme de comparaison avec le travail de ces derniers auteurs.

L'état du sang dans les fièvres intermittentes a été examiné, 1° dans les fièvres intermittentes quotidiennes vierges simples; 2° dans les intermittentes vierges compliquées; 3° dans les intermittentes biquotidiennes simples et récidivées simples; 4° dans les intermittentes quotidiennes récidivées compliquées; 5° dans les intermittentes tierces vierges simples et récidivées simples; 6° dans les rémittentes quotidiennes vierges simples et compliquées; 7° dans les rémittentes quotidiennes récidivées simples, et récidivées compliquées; 8° dans les rémittentes tierces récidivées; 9° dans les continues endémiques vierges compliquées et récidivées compliquées; 10° dans les fièvres pernicieuses.

TABLEAU des moyennes fournies par chaque catégorie.

NUMÉROS D'ORDRE.		FIBRINE.	EAU.	MATÉRIAUX SOLIDES DU SÉRUM.	MATÉRIAUX ORGANIQUES.	MATÉRIAUX INORGANIQUES.	GLOBULES.	ALBUMINE.	MATÉRIAUX SOLUBLES DANS L'EAU DISTILLÉE BOUILLANTE.	MATÉRIAUX SOLUBLES DANS L'ALCOOL BOUILLANT.	
	Fièvres paludéennes simples.										
1	Quotidiennes vierges.	2,5	809,1	75	82,3	9,4	113,3	90	8	1	
2	Biquotidiennes vierges.	2,8	785,4	96,7	107,6	9,1	124,7	»	10,5	»	
3	Quotidiennes récidivées.	2,5	798,5	76,8	75,8	8,3	122.	»	»	»	
4	Tierces vierges.	2,2	812,1	74,8	66,5	7,9	110 7	»	»	»	
5	Tierces récidivées.	2,4	787,3	77,1	55,7	6,7	133,1	»	»	»	
6	Rémittentes quotidiennes vierges.	2,8	825,1	76,7	73,8	8,5	97,8	51,7	8,2	5,5	
7	Rémittentes quotidiennes récidivées.	2,2	794	78,2	72,6	8,2	125,5	63	10	2,4	
8	Rémittentes tierces récidivées.	2,9	793,4	78,7	70,2	8,5	124,9	61,6	13,8	1,8	
	Moyenne générale des fièvres simples .	2,5	800,6	79,2	74,3	8,3	118,8	67,3	10,1	2,6	
	Fièvres paludéennes compliquées.										
9	Quotidiennes vierges.	2,7	785,8	74,2	69,2	5	137,1	75	10,3	0,6	
10	Quotidiennes récidivées.	6,4	817,4	86,5	74,7	11,7	89,6	»	»	4,3	
11	Rémittentes quotidiennes vierges.	3,3	795,5	74,4	67,6	6,7	126.0	57,9	10,7	4,1	
12	Rémittentes quotidiennes récidivées. . . .	3,2	849,2	70,9	63,5	7,4	78,5	64.2	10,6		
	Moyenne générale des fièvres compliquées .	3,9	811,4	76,5	68,7	7,7	108	65,7	10,5	3	
	Pneumonie. Moyenne sans la pneumonie. . .	3	815,6	73,9	67,5	6,4	107,2	65,7	10,5	3	
13	Continues endémiques vierges compliquées .	7	832,2	80,6	67,6	7,9	80,1	»	»	»	
14	Id. id. récidivées id. .	3,1	836,4	67,9	61	6,9	73,5	»	»	»	
15	Pernicieuses vierges.	1,5	763,7	61,5	53,8	7,2	173,7	45,9	14,7	0,7	
16	Id. récidivées.	3,7	872,8	50	38,9	3,2	73,2	31,4	7,7	6	

Dans les huit groupes de fièvres simples, la moyenne de la proportion de fibrine est de 2,05; c'est-à-dire qu'il y a une diminution de 0,9 de fibrine sur la moyenne générale de 3,4 donnée antérieurement par MM. Andral et Gavarret.

Dans les fièvres intermittentes compliquées, la moyenne générale est de 3,9.

L'existence d'une phlegmasie se traduit constamment par l'élévation du chiffre de la fibrine; fait aujourd'hui acquis à la science.

Les auteurs, après avoir cherché à apprécier les causes qui tendent à élever ou à abaisser le chiffre, résument leur travail important par les conclusions suivantes :

1° Dans les fièvres intermittentes à l'état vierge, et quel que soit leur type, le chiffre de la fibrine oscille entre les maxima et les minima de ses proportons physiologiques (3,5 et 2,5).

2° Le chiffre de la fibrine s'abaisse, en général, sous l'influence des récidives, sans cependant dépasser le minimum de l'état normal;

3° Le passage de l'intermittence à la remittence et à la continuité n'exerce aucune variation dans les proportions de ce principe immédiat du sang;

4° Parmi les complications, celles qui sont de nature purement phlegmasique sont les seules qui en élèvent la proportion;

5° Les congestions qui se font dans certains organes, et que l'on peut rencontrer dans les types s'élèvent, dans quelques cas rares, jusqu'au degré de la phlegmasie et augmentent à ce titre le chiffre de la fibrine;

6° La cause qui détermine le passage de la fièvre à l'état pernicieux peut avoir une influence sur la quantité de fibrine; mais on ne saurait faire dépendre cet état de la proportion

de ce principe, puisqu'elle varie dans des cas divers, quoique à forme identique ;

7° La cause qui, dans les fièvres intermittentes, préside à l'engorgement de la rate, ne peut, comme dans l'état typhoïde, être attribué à la défibrination du sang.

L'emploi du sulfate de quinine dans le traitement des fièvres intermittentes a fait naître l'idée que le sang éprouvait, par l'introduction de ce médicament à dose élevée dans l'économie, une modification telle dans ses principes, qu'il devenait moins fibrineux et par conséquent plus diffluent et moins coagulable.

D'après vingt-trois expériences entreprises par MM. Léonard et Foley, l'abaissement du chiffre de la fibrine au-dessous de la moyenne physiologique (3/1000) ne se présentant que dans le plus petit nombre de cas, il leur paraît logique de conclure que le sulfate de quinine à la dose de 1 gramme, continué pendant plusieurs jours de suite, n'a point eu d'influence sur les variations de proportion de ce principe immédiat du sang.

MM. Léonard et Foley ont observé que la moyenne générale des globules dans les fièvres intermittentes est de 111,5, et que leur proportion diminue dans les fièvres intermittentes.

A l'égard des matériaux solides du sérum, on serait en droit de dire que relativement au type, ces principes tendent à augmenter dans les intermittentes et qu'ils diminuent dans les rémittentes et les pernicieuses.

La proportion d'albumine est assez généralement en rapport avec celle des matériaux solides du sérum.

L'augmentation de l'eau du sang apporte nécessairement une diminution des globules sanguins, ce qui permet d'admettre que cette augmentation se produit souvent aux dépens des globules ; la diminution de l'eau est un fait exceptionnel : elle n'a été observée qu'un petit nombre de fois.

Les limites de notre Journal ne nous permettant pas de nous étendre sur l'analyse de ce mémoire dû au zèle de MM. Léonard et Foley, ce que nous avons dit de ce travail, qui présente dans quelques points des différences avec les résultats annoncés par MM. Andral, Gavarret, Rodier et Becquerel fils, permettra de l'apprécier cependant à sa juste valeur. J. L.

PROCÉDÉ POUR PRÉPARER L'ACIDE VALÉRIANIQUE;

Par MM. E. et H. Smith, à Edimbourg.

On fait bouillir la racine de valériane pendant trois à quatre heures dans un peu moins de son volume d'eau, tenant en solution 30 gr. de carbonate de soude par 500 gr. de racines, en remplaçant l'eau à mesure qu'elle s'évapore. On passe le décocté, on soumet le résidu à la presse, et on le fait bouillir de nouveau, pendant quelque temps, avec une égale quantité d'eau; on exprime de nouveau, et on répète la décoction une troisième fois. On mêle les différents liquides, on y ajoute 8 gr. d'acide sulfurique concentré par livre de racines, et on le soumet à la distillation. Après avoir recueilli les trois quarts de la liqueur, on la sature par le carbonate de soude (environ 8 gr. par 500 gr. de racines employées), et on retire ensuite l'acide valérianique de la manière ordinaire.

Ce procédé est plus avantageux que celui qui consiste à distiller la valériane avec de l'eau seule, parce que la distillation demande six fois plus de temps. Il donne à peu près autant d'acide que celui de M. Rabourdin, c'est-à-dire de 45 à 50 gr. par 5 kilogr. de racine de valériane.

TOXICOLOGIE.

SUR LE PLOMB ET LE CUIVRE PHYSIOLOGIQUES.

M. Orfila a lu, dans la séance de l'Académie de médecine, du 8 juin, la première partie d'un mémoire intitulé : *Mémoire sur*

quelques points relatifs à l'empoisonnement produit par les préparations de plomb, de cuivre, d'arsenic et de mercure. Cette première partie de ce travail a pour objet la solution des questions suivantes :

1° Existe-t-il constamment du cuivre et du plomb dans le corps de l'homme non empoisonné ?

2° En cas d'affirmative, peut-on distinguer aisément le cuivre et le plomb, *naturels* ou *physiologiques*, de ceux qui ont été pris comme toxiques ?

3° La présence du plomb a-t-elle été mise hors de doute dans les organes des individus atteints de la maladie saturnine ?

Première question. — M. Orfila, après avoir énoncé les dissidences qui se sont manifestées il y a peu de temps au sein de l'Académie, répond à cette question par les faits et les considérations qui suivent :

M. Sarzeau, de Rennes, d'abord, et MM. Hervy et Devergie, huit ans après, ont répondu affirmativement pour le cuivre ; ces deux derniers auteurs ont été aussi explicites et aussi affirmatifs pour le plomb en 1838. — MM. Flandin et Danger ont nié l'existence du cuivre *physiologique*, parce que, disaient-ils, il leur avait été impossible d'en déceler la moindre trace, quoiqu'ils eussent employé un procédé de leur invention, d'une sensibilité bien supérieure à tout ce qui avait été décrit avant eux. M. Chevallier, dans la séance du 13 avril, vous a dit avoir trouvé ce métal dans certains cas, tandis qu'il n'en avait pas retiré dans d'autres.

Au milieu de cette divergence d'opinions, je maintiens, à la suite de nombreuses expériences que j'ai faites depuis huit ans, et de travaux analogues entrepris par MM. Lesueur, Barse, Lanaux et Follin, que le cuivre physiologique existe *constamment* dans le foie de l'homme, et probablement dans les autres tissus de l'économie animale ; j'en ai également extrait des foies de

trois chiens sur lesquels j'ai expérimenté. Les restrictions apportées par M. Chevallier à cette proposition modifient si peu mon opinion, que je suis tout disposé à prouver à mon collègue, lorsqu'il le désirera, l'exactitude de l'assertion *absolue* que je viens d'émettre. Au reste, le procédé d'extraction du cuivre, à l'abri de tout reproche, est assez simple pour que tout le monde puisse l'exécuter sans difficulté. Que l'on carbonise un foie dans une capsule de porcelaine, à l'aide de la lampe de Berzélius, pour éviter l'introduction de la cendre dans la capsule; que l'on incinère le charbon en vase clos dans un tube de porcelaine, dans l'intérieur duquel on fait passer, pendant un temps suffisant, un courant d'air atmosphérique; que l'on traite par l'eau bouillante la cendre obtenue pour dissoudre quelques sels, et que le résidu non dissous soit soumis à l'action d'une faible proportion d'eau-régale bouillante étendue d'eau, et préparée avec des acides exempts de cuivre, le cuivre physiologique sera dissous; et si l'on évapore la liqueur jusqu'à siccité pour enlever l'excès d'acide, il suffira de traiter le produit de l'évaporation par de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique pour obtenir une dissolution, d'où il sera facile de précipiter le cuivre à l'aide d'une lame de fer.

M. Orfila fait remarquer, en terminant, que si MM. Flandin et Danger ont nié l'existence du plomb et du cuivre physiologiques, cela tient uniquement à l'imperfection des procédés qu'ils ont employés pour découvrir ces métaux.

Deuxième question. — On sait que des objections avaient été adressées au procédé que M. Orfila met en usage pour distinguer le plomb et le cuivre physiologiques du plomb et du cuivre que nous avons déjà proposé d'appeler *pathologiques*. Ce toxicologiste répond à ces objections par les faits suivants :

Dès le 20 avril, j'ai inhumé plusieurs chiens empoisonnés et tués par l'acétate de plomb ou de cuivre. D'un autre côté, j'ai

enterré, à la même époque, plusieurs *foies* provenant d'autres chiens qui avaient succombé à l'action des mêmes poisons : l'exhumation de ces animaux et de ces organes n'ont eu lieu que du 27 au 28 mai, lorsque déjà la putréfaction était à son comble ; vous savez que pendant ce dernier mois, le temps a été à la fois pluvieux et fort chaud.

Avant l'inhumation, et par conséquent lorsque les foies *isolés* n'étaient pas encore pourris, j'ai soumis la quatrième partie de chacun de ces organes à l'action de l'eau distillée bouillante pendant une demi-heure ; la liqueur filtrée à travers du papier qui ne contenait ni du plomb, ni du cuivre, *renfermait* une certaine quantité de ces métaux, comme on pouvait s'en assurer en l'évaporant à siccité, en carbonisant le produit de l'évaporation par l'acide azotique mêlé d'un quinzième de son poids de chlorate de potasse, en traitant la cendre charbonneuse par l'acide azotique faible, et en faisant passer dans la dissolution filtrée un courant de gaz acide sulfhydrique parfaitement lavé.

Après l'exhumation des trois autres quarts des mêmes foies, qui, je le répète, étaient excessivement putréfiés, je les ai fait bouillir pendant une demi-heure dans l'eau distillée ; les décoctions filtrées à travers le même papier, évaporées jusqu'à siccité, carbonisées et traitées par l'acide azotique faible et par l'acide sulfhydrique, comme il vient d'être dit, m'ont fourni des précipités de sulfure de plomb ou de cuivre faciles à reconnaître en les transformant à chaud en sulfates, à l'aide de l'acide azotique concentré, et en agissant sur ces sulfates avec l'iodure de potassium et l'acide sulfhydrique pour celui de plomb, et avec le cyanure jaune de potassium et de fer, l'ammoniaque et l'acide sulfhydrique pour celui de cuivre.

Les foies bien pourris et déjà traités par l'eau distillée à 100°, soumis pendant une demi-heure à l'action de l'acide azotique

très faible et bouillant, ont donné une dissolution dans laquelle il était facile de démontrer la présence du plomb et du cuivre d'empoisonnement, en suivant la même marche que celle qui vient d'être tracée pour le traitement aqueux ; l'eau acétique dont je me servais était composée de 90 parties d'eau et 10 parties d'acide acétique dit *radical*.

Plusieurs foies naturels, inhumés et traités par le même procédé lorsqu'ils ont été putréfiés, n'ont fourni aucune trace de cuivre ou de plomb.

Quant à la troisième question, M. Orfila a fait l'analyse de deux foies et d'un cerveau d'individus morts d'une maladie saturnine, et dans les deux cas il a pu constater l'existence du plomb par le procédé propre à dévoiler seulement le plomb pathologique.

Il pense que ceux qui n'ont pas trouvé le plomb dans les urines des individus soumis à l'intoxication saturnine, ont opéré au moment où le liquide ne charriait pas encore du plomb, ou bien à une époque où tout le plomb avait déjà été éliminé. Enfin, M. Orfila termine en invitant ceux des membres de l'Académie qui voudraient vérifier par eux-mêmes l'exactitude des faits qu'il avance, à se rendre dans son laboratoire : il lui sera facile, dit-il, de leur prouver que les trois questions étudiées dans ce Mémoire ont été résolues par lui d'une manière qu'il croit irréprochable.

A la suite de cette lecture, M. Chevallier établit que si, le plus souvent, on trouve le plomb et le cuivre physiologiques dans l'économie animale, il est des cas où l'on ne le rencontre pas. M. Orfila n'admet pas cette proposition.

ESSAIS SUR LA QUESTION DE SAVOIR S'IL EXISTE CONSTAMMENT DU CUIVRE ET DU PLOMB PHYSIOLOGIQUES DANS LES ORGANES DE L'HOMME ;

Par A. CHEVALLIER, membre de l'Académie royale de médecine et du Conseil de salubrité.

Le rapport de M. Martin-Solon sur le travail de M. le docteur Milon de Sorèze, relatif aux ouvriers qui travaillent le cuivre, rapport qui a été lu dans la séance du 13 avril 1847, a donné lieu à une discussion dans laquelle il a été établi, par M. Orfila, qu'il existait toujours dans les organes de l'homme du cuivre ou du plomb normal.

Ayant fait un très grand nombre d'expériences, et ayant, dans quelques cas, constaté l'absence de ces métaux, nous avons dû signaler le fait et établir que, *si dans le plus grand nombre de cas on trouve, dans l'organisme, de petites quantités de plomb ou de cuivre, qu'on a désignés par les noms de cuivre ou de plomb normal, naturel* (1), *constitutionnel, accidental, physiologique, il est des cas dans lesquels ces métaux ne s'y trouvent pas, sans qu'on puisse s'expliquer le pourquoi.*

Le fait que j'avance ici, l'absence du plomb et du cuivre dans quelques cas, je vais l'appuyer par diverses observations extraites de rapports judiciaires, que nous avions conservés dans nos papiers sans savoir qu'ils pourraient nous servir à défendre une opinion contestée ; les résultats qui découlent de ces observations, démontrent que le cuivre et le plomb trouvés dans divers cas ont été dosés ; que dans d'autres cas il y avait absence de ces métaux.

(1) Si le cuivre et le plomb se trouvent dans les aliments on pourrait, par une dénomination, indiquer de quelle source ils proviennent.

Nous allons exposer ici les faits qui nous semblent pouvoir justifier notre opinion.

Constatation du cuivre et du plomb dans les organes d'individus dont la mort a été le sujet de rapports judiciaires.

Dans un très grand nombre d'expériences faites sur des matières animales provenant de l'homme, nous avons reconnu la présence de petites quantités de cuivre et de plomb ; nous allons citer les faits les plus saillants.

Premier fait. Affaire Yves Corentin Kergoulay. — Dans cette affaire, où je procédais avec M. Ollivier (d'Angers), nous trouvâmes : 1° dans les débris du cadavre ; 2° dans les terres prises à 20 centimètres de la superficie du sol et de la tombe ; 3° dans la terre prise à 1 mètre 20 centimètres de profondeur, immédiatement au-dessus du cercueil ; 4° dans les terres prises immédiatement sous le cercueil ; 5° dans le *cambouis* pris dans le cercueil, sous les parties latérales de la colonne vertébrale, des traces de cuivre que nous regardâmes comme étant du cuivre accidentel. Le procédé que nous mîmes en usage est celui que nous employons journellement, et qui consiste à calciner soit les organes, soit les terres, pour détruire complétement les matières organiques, à traiter les cendres par l'acide nitrique pur en quantité suffisante, à filtrer, à étendre d'eau et à traiter par l'acide sulfhydrique, ou bien à faire évaporer pour chasser la plus grande partie de l'excès d'oxyde, à reprendre par l'eau, à filtrer et à traiter par l'acide sulfhydrique. (*Rapport déposé le* 10 *janvier* 1844.)

Deuxième fait. Affaire Hogu. — Dans cette affaire, où je procédais avec MM. Bussy et Bayard, nous incinérâmes le charbon sulfurique provenant de 150 grammes de foie, et les cendres traitées nous fournirent une petite quantité de cuivre. Etait-ce du cuivre normal ? était-ce du cuivre d'empoisonne-

ment? nous n'en savons rien; Hogu était mort empoisonné par l'arsenic, mais l'un des inculpés déclara à l'audience qu'il avait tenté d'empoisonner le malheureux Hogu par le vert-de-gris, mais que n'ayant pas réussi il avait administré de l'arsenic dans un petit gâteau. (*Rapport du mois d'août* 1844.)

Troisième fait. Affaire Javerliat, femme D. . . . . — Dans l'affaire Javerliat j'opérais avec M. Payen, membre de l'Institut, et avec M. Devergie. Nous avions à rechercher soit de la coque du Levant, soit de l'émétique, dans l'examen des cendres provenant du foie et des liquides baignant ces viscères. Celles des autres organes nous fournirent des petites quantités de cuivre et de plomb, métaux que nous considérions comme étant du cuivre et du plomb normal. Ces métaux, obtenus à l'état de sulfures, furent dosés, on trouva : 1° que le sulfure de plomb représentait 47 milligrammes de plomb ; 2° que le sulfure de cuivre représentait 14 milligrammes de ce métal.

La présence du plomb et du cuivre dans les cendres des organes, donna lieu à une discussion sur le cuivre et le plomb normal; des doutes s'étant élevés, nous pensâmes qu'il était de notre devoir de les dissiper : à cet effet, nous crûmes devoir faire des essais sur les organes d'un individu mort accidentellement; pour cela nous nous procurâmes le foie et les intestins du nommé D..., âgé de trente-deux ans, et qui s'était noyé étant ivre. Nous carbonisâmes et incinérâmes ces organes, qui pesaient 1,050 grammes. L'examen des cendres nous démontra que ces cendres ne contenaient point de plomb normal, mais du cuivre; la quantité de ce métal dosé s'élevait, pour les 1,050 grammes, à 18 milligrammes. (*Rapport du 5 juin* 1845.)

Quatrième fait. Affaire Lievin. — Dans cette affaire, j'opérais de concert avec le docteur Gendrin; nous trouvâmes du cuivre normal : la quantité de sulfure de ce métal, obtenu de tous les organes, ne s'élevait qu'à 3 centigrammes. (*Rapport du 21 novembre* 1846.)

Constatation de l'absence du cuivre et du plomb normal dans les organes d'individus dont la mort a été le sujet de rapport judiciaire.

Premier fait. Affaire Baillache. — Dans cette affaire nous opérions avec notre collègue M. Ossian Henry, sur les organes d'une femme que l'on soupçonnait avoir succombé empoisonnée pour avoir fait usage d'épinards, qui lui auraient été vendus par une revendeuse qui les avait, dit-on, achetés en gros chez une dame F.....

La première chose que nous fîmes, fut d'abord de nous procurer des épinards et de l'oseille chez la femme F..., afin de les examiner.

Procédant ensuite successivement à la carbonisation et à l'incinération, 1° des organes de la femme B..., nous reconnûmes que les cendres ne contenaient pas la moindre trace de cuivre ni de plomb; 2° que les produits provenant de l'incinération des épinards vendus à la dame B..., et de ceux achetés par l'un de nous (M. Chevallier) chez la dame F., ne contenaient pas de cuivre; 3° que les cendres provenant de l'oseille achetée chez la même dame F..., en même temps que les épinards, contenaient des traces de cuivre. (*Rapport déposé en juin* 1844.)

Deuxième fait. Affaire Movière. — Dans cette affaire, j'opérais avec MM. Orfila et Ollivier (d'Angers) en vertu : 1° d'une ordonnance de M. Barroche, alors juge d'instruction; 2° d'une commission rogatoire de M. Blachard, procureur du roi à Cognac (Charente). Le rapport, qui porte la date du 27 janvier 1843, démontre que tous les essais que nous fîmes, 1° sur les cendres obtenues d'un liquide trouvé dans l'estomac de la femme M...; 2° sur les cendres obtenues de l'incinération des matières intestinales; 3° sur les cendres obtenues du foie, pour rechercher dans ces cendres la présence des substances toxiques de na-

ture minérale, par conséquent, le plomb et le cuivre, ne nous donnèrent que des résultats négatifs.

Troisième fait. Affaire Friquet. — Dans l'affaire dont il s'agit, nous opérions avec M. Bayard. Pour qu'on puisse juger si nous avons bien ou mal opéré, nous citons un passage de ce rapport.

Examen du charbon provenant du traitement de 345 grammes de matière, résultant des poumons et du cœur.

« Ce charbon fut soumis à la calcination.

« Les cendres obtenues avaient une couleur jaune, indiquant la présence de l'oxyde de fer; elles furent traitées par l'acide azotique à plusieurs reprises; la dissolution azotique obtenue fut évaporée dans une capsule de porcelaine, pour chasser le plus grand excès d'acide; la liqueur fut ensuite reprise par l'eau distillée à l'aide de la chaleur, puis elle fut filtrée; la liqueur ainsi filtrée, fut soumise à un courant d'acide sulfhydrique dans le but d'en précipiter le cuivre, le plomb ou le zinc, si les cendres eussent contenu ces métaux; mais l'acide sulfhydrique ne détermina dans ce liquide aucun précipité qui pût en indiquer la présence. »

Examen du charbon provenant du traitement d'une partie du foie et des viscères extraits du cadavre.

Ce charbon, qui provenait d'environ 700 grammes de ces organes, fut incinéré. « Il fournit des cendres qui furent traitées de la même manière que l'avaient été celles provenant du poumon et du cœur; le liquide provenant du traitement de ces cendres, fut essayé par les réactifs qui signalent la présence du plomb, du cuivre et du zinc en solution, mais ces réactifs ne nous firent connaître aucune trace de la présence de ces métaux.

« Les cendres obtenues contenaient du fer en quantité notable, mais on sait que ce métal se trouve dans toutes les sub-

stances dont on fait usage comme aliment, et qu'il est partie constituante des organes; en outre, ce métal n'est pas toxique. » (*Rapport du 6 avril* 1847.)

Quatrième fait. Affaire Menigault. — Dans cette affaire où nous opérions avec MM. Ollivier (d'Angers) et Devergie, nous ne trouvâmes point de plomb ni de cuivre normal, mais du zinc dont nous ignorons l'origine. Ce métal, converti en sulfate, a fourni 6 décigrammes (12 grains) de sel. (*Rapport déposé le 5 août* 1842.)

Cinquième fait. Affaire R. . . . . — Dans cette affaire nous opérions avec MM. Flandin et Boys de Loury, et il y avait à rechercher s'il existait du cuivre dans les organes extraits du cadavre. Les expériences furent faites, d'abord, sur le charbon sulfurique provenant du traitement d'une partie de l'estomac, de l'œsophage et d'une portion de l'intestin grêle. Ce charbon fut incinéré, les cendres obtenues furent traitées pour y rechercher la présence du cuivre, du plomb et du zinc, et il fut reconnu que les cendres ne contenaient point de ces métaux.

Les expériences furent répétées sur le charbon provenant du traitement de 350 grammes de foie; les résultats obtenus furent les mêmes, c'est-à-dire que l'absence du plomb, du cuivre, du zinc, dans ces cendres, fut constatée.

Le rapport contient le passage suivant, qui démontre tout ce nous avions fait pour constater la présence du cuivre : « *Toutes les opérations faites nous ayant démontré l'absence du cuivre dans les organes examinés, nous avons cependant voulu faire une dernière expérience sur une quantité plus considérable de matières; nous avons pris, à cet effet, 750 grammes des organes extraits du cadavre* », ils furent charbonnés et incinérés; les cendres furent traitées par les procédés convenables pour démontrer la présence du cuivre; mais les résultats furent négatifs. (*Rapport du 27 décembre* 1845.)

On voit, par tout ce qui vient d'être exposé dans cette note, que nous sommes fondé à dire que *si dans le plus grand nombre de cas, on trouve dans les organes de l'homme de petites quantités de plomb et de cuivre, dit cuivre normal, il en est d'autres où ces métaux ne se trouvent pas dans ces organes.*

SUR LA PRÉSENCE DE L'ARSÉNIATE DE FER DANS LES EAUX MINÉRALES DES PYRÉNÉES ;

Par M. LEMONNIER.

L'auteur de cette note a constaté, de la manière la plus certaine, la présence de l'arsenic dans les dépôts de la source ferrugineuse de Bagnères-de-Bigorre.

Après avoir examiné les réactifs qui devaient servir à ses expériences, et s'être bien assuré qu'ils ne contenaient pas la plus légère trace d'arsenic, il a traité le dépôt ferrugineux par l'acide sulfurique, et trouvé dans cette dissolution des proportions minimes assurément, mais cependant très sensibles d'arsenic.

M. Lemonnier s'est servi, à cet effet, de l'appareil de Marsh, modifié par la commission de l'Académie des sciences. L'anneau a été soumis à toutes les épreuves recommandées par cette commission, ainsi que par les toxicologistes.

PHARMACIE.

REMÈDES BREVETÉS. — PILULES OU DRAGÉES CARBONIQUES ET SULFUREUSES.

Brevet d'invention de cinq ans, pris le 29 avril 1841, par M. HIPPOLYTE MÈGE.

On sait qu'on a annoncé, on sait qu'on vend encore dans quelques officines, des dragées à l'aide desquelles on a pré-

tendu pouvoir préparer instantanément des eaux minérales gazeuses. Voici le texte du brevet, pris par M. Mège, pour ces préparations.

Quand ces dragées sont destinées à rendre un corps mousseux, on prend de l'acide tartrique modifié par les moyens ordinaires (par la fusion); on le pulvérise encore chaud, on le mêle intimement à du bicarbonate de soude desséché à la température ordinaire, et l'on ajoute une très petite quantité de beurre de cacao fondu. Si l'opération est bien faite, il n'en faut que quelques gouttes pour 32 grains de substance.

Le bicarbonate de soude et l'acide tartrique anhydre doivent être employés dans les proportions rigoureusement atomiques, et mêlés ensemble très exactement; on divise ensuite la masse sur une pierre chaude, et l'on en fait des pilules, qui dégagent chacune 1 centilitre d'acide carbonique : en se basant sur des nombres connus depuis longtemps, on les transforme ensuite en dragées.

Il est préférable d'employer le procédé suivant, dont je me suis servi dans mes expériences : de faire cuire à demi une membrane animale, un estomac de poulet, par exemple; de la dessécher sur du papier sans colle, de mettre une quantité convenable du mélange, et de l'enfermer dans la membrane, en tirant fortement et la fixant avec un fil de soie, et la roulant dans du sucre. Pour ce dernier moyen, il faut beaucoup d'adresse et d'habitude.

Quand les dragées sont destinées à rendre une boisson petillante, on prend les deux corps dans les mêmes proportions et dans le même état, et l'on remue constamment dans un mortier, en ajoutant une ou deux gouttes de sirop de sucre, jusqu'à ce que la masse ait la consistance pilulaire; on la roule aussitôt dans du sucre en proportions plus ou moins considérables; le lendemain, on peut les transformer en dragées par les moyens

ordinaires. On peut faire, par ce moyen, des dragées pour eau de Seltz, limonade gazeuse, vin de Champagne, etc., suivant les aromates que l'on veut ajouter aux dragées.

Quand c'est de l'acide sulfureux qu'on veut dégager dans l'estomac ou dans un vase quelconque, on remplace le bicarbonate par le sulfite de soude.

Quand c'est l'ammoniaque, on mêle un sel ammoniacal anhydre, et de la potasse divisée par la magnésie calcaire.

Brevet d'addition et de perfectionnement, du 24 janvier 1842.

Dragées minérales de Seltz, Vichy, etc.

Aux procédés décrits dans ma demande de brevet, j'en ai à ajouter quelques autres, que l'expérience m'a souvent fait préférer ; et d'abord, je nommerai ces dragées, *dragées minérales de Seltz, de Vichy,* ou du nom de telle autre eau minérale dont elles présenteront la composition, car elles s'appliquent à toutes les eaux minérales.

Par les premiers procédés, on opère en déshydratant à chaud l'acide tartrique, et en mêlant le bicarbonate de soude à l'aide d'un peu de sirop de sucre, d'alcool, d'éther, d'eau, ou de tel véhicule que ce soit, et qui lie les deux poudres. Le deuxième procédé consiste à mêler l'acide toujours anhydre au bicarbonate, à l'aide d'un corps gras, d'un savon, d'un corps, enfin, qui n'ait sur les deux poudres aucune action dissolvante.

Par les procédés que j'ajoute aujourd'hui, je parviens à faire ces dragées à froid : pour cela, je pile avec soin l'acide et le bicarbonate, je mélange bien les deux poudres dans un mortier inattaquable, je divise en pilules de la grosseur désirée, qu'on recouvre de sucre.

Je puis remplacer le sirop de sucre par l'alcool, l'éther, l'eau gommée, le sirop tartrique ou tout autre, simple ou composé, et enfin par tous les liquides capables de lier les deux corps, et d'en faire une masse compacte.

Quand la masse est faite, avant de la diviser on peut ajouter les sels ou les matières qui doivent entrer dans la composition de l'eau minérale qu'on veut préparer.

On peut se servir, pour faire cette préparation, de l'acide citrique, oxalique, malique, ou de tel autre acide végétal ou minéral solide; mais l'acide tartrique est préférable; on peut se servir aussi de tel carbonate sesqui et bicarbonate qu'on voudra.

On peut encore renfermer la poudre sèche dans des capsules faites avec une pâte sucrée.

Enfin, je prends un brevet d'invention pour avoir trouvé les moyens, ou avoir fait des dragées qui dégagent régulièrement de l'acide carbonique dans l'eau, et qui contiennent les éléments des diverses eaux minérales.

On peut s'éloigner un peu de la composition de ces eaux minérales, et charger la dragée d'oxygène ou de tout autre gaz; pour cela, on l'expose dans le vide et puis dans le gaz qu'on veut condenser dans ses pores.

Par les moyens décrits précédemment, on fait aussi des limonades gazeuses, ou telle eau diversement aromatisée.

NOTE SUR LA PRÉPARATION DU CITRATE DE MAGNÉSIE ET SUR UNE EAU PURGATIVE PRÉPARÉE AVEC CE SEL (1).

L'emploi du citrate de magnésie pour la préparation d'un liquide purgatif analogue à l'eau de Sedlitz, mais exempt d'amertume, est dû à un pharmacien, M. Rogé-Delabarre, pharmacien à Anizi-le-Château (Aisne); son travail a été le sujet d'un rapport favorable, fait à l'Académie royale de médecine,

---

(1) Déja la formule de cette *eau purgative* est mise en pratique, et MM. Coquil et Bourote, droguistes, nous ont présenté une *limonade purgative, au citrate de magnésie,* jouissant des propriétés indiquées par M. Soubeiran dans son rapport.

par MM. Soubeiran et Renauldin, rapport qui a été adopté dans la séance du 25 mai 1847.

Nous allons faire connaître ici les moyens indiqués pour préparer le citrate de magnésie et l'eau purgative avec ce sel.

Préparation du citrate.

Le citrate de magnésie peut être obtenu de deux manières différentes : on peut le préparer, soit en décomposant le sulfate de magnésie par le citrate de soudè, soit en saturant une solution d'acide citrique par la magnésie ou l'hydrocarbonate de cette base.

Si l'on prépare le citrate de magnésie en saturant une solution d'acide un peu concentrée, cette liqueur, d'abord fluide et transparente, se prend instantanément en une masse très dure adhérant fortement aux parois du vase dans lequel la combinaison s'est faite.

Cela tient probablement à ce que l'eau, qui d'abord servait de dissolvant au sel, passe subitement à l'état d'eau d'hydratation.

Préparé à l'aide de l'un ou de l'autre des deux procédés indiqués ci-dessus, le citrate neutre de magnésie est un sel blanc, pulvérulent, insipide, doux au toucher, plus pesant que la magnésie, soluble dans l'eau à l'aide d'un léger excès d'acide. Cette dissolution a une saveur légèrement acide qui n'a rien de désagréable.

Formules d'eau purgative données par M. Rogé-Delabarre.

N° 1, à 40 grammes.

Pr. Citrate de magnésie.....	40	grammes.
Acide citrique.....	2 1/2	—
Sirop simple.....	150	—
Alcoolat d'oranges.....	Q. S.	pour aromatiser.
Eau gazeuse.....	Q. S.	

Pour une bouteille à eau minérale ordinaire.

N° 2, à 50 grammes.

Pr. Citrate de magnésie..... 50 grammes.
Acide citrique..... 2 1/2 —
Sirop simple..... 150 —
Alcoolat d'oranges..... Q. S. pour aromatiser.
Eau gazeuse..... Q. S.

Pour une bouteille de 750 grammes (75 centilitres.)

Pour préparer cent bouteilles contenant chacune 50 grammes de citrate :

Pr. Acide citrique..... 3 kilogrammes.
Faites dissoudre dans eau pure.. 10 —
Ajoutez à cette solution, magnésie calcinée..... 660 grammes.

Quand la combinaison est faite, filtrez la solution, ajoutez à cette liqueur :

Sirop simple, aromatisé avec l'alcoolat d'oranges, 15 kilogrammes.

Partagez cette solution dans cent bouteilles, chacune d'une capacité de 750 grammes.

D'autre part :

Pr. Sulfate de magnésie..... 1,200 grammes.
Carbonate de soude cristallisé.. Q. S.

Précipitez toute la magnésie par le carbonate de soude à chaud, à la manière ordinaire; lavez le précipité, placez-le dans le réservoir d'un appareil à eau gazeuse, avec suffisante quantité pour avoir 50 litres de liquide ; faites arriver dans ce lait magnésien assez d'acide carbonique pour dissoudre la magnésie et laisser un petit excès de gaz, et servez-vous de cette eau magnésienne pour remplir les bouteilles.

Chaque bouteille contiendra 50 grammes de citrate neutre de magnésie, plus un petit excès d'acide citrique, qui donne au produit une légère acidité très agréable. Quoique cette eau

contienne une assez forte proportion de citrate, on n'y soupçonnerait nullement la saveur d'un sel, et surtout d'un sel magnésien.

Pour avoir de l'eau à 40 grammes, il suffit de diminuer la dose du citrate d'un cinquième.

50 grammes de citrate de magnésie contiennent la même quantité de magnésie que 50 grammes de sulfate de magnésie cristallisé.

M. Mialhe a indiqué une préparation analogue à celle proposée par M. Rogé-Delabarre, et qu'il désigne par le nom de *limonade magnésienne*. En voici la formule.

Limonade magnésienne.

Pr. Magnésie calcinée.....	8	grammes.
Acide citrique.....	26	—
Eau.....	300	—
Sirop de limons.....	70	—

Placez dans un poêlon d'argent la magnésie, l'acide et l'eau, opérez la dissolution à l'aide de la chaleur, en agitant sans cesse, filtrez le liquide bouillant et recevez-le dans la bouteille même qui devra contenir la limonade, et dans laquelle vous aurez préalablement mis les 70 grammes de sirop de limons; bouchez et agitez.

Le sirop de limons peut être remplacé par du sirop de groseilles, de framboises, de cerises, et même de gomme pour les personnes auxquelles les acides libres inspirent de l'éloignement.

La préparation de la *limonade magnésienne* est, comme on le voit, extrêmement facile.

Note sur l'emploi du tartrate de magnésie dans les mêmes circonstances que le tartrate.

La publication de M. Rogé-Delabarre, la note de M. Mialhe,

nous ont porté à nous demander si le tartrate de magnésie ne pourrait pas être substitué au citrate? En effet, ce sel, avec excès d'acide, n'a pas d'amertume sensible; il resterait donc à constater son action purgative, et si on arrivait à ce point, on pourrait faire usage de ce sel comme succédané du citrate de la même base. Les avantages seraient les suivants :

1° Le tartrate de magnésie est un sel indigène, tandis que le citrate exige l'emploi de l'acide citrique qui est un produit exotique, soit qu'on le prenne à l'état d'acide, soit qu'on le prenne dans le jus des citrons.

2° Le prix de l'eau *magnésienne purgative non amère* serait moins élevé, puisque l'acide citrique s'élève à 6, 8 et 10 fr. le kilogramme, tandis que l'acide tartrique ne se paye que de 3 fr. 50 c. à 5 fr., différence considérable.

Nous avons vu que déjà quelques préparations avec la magnésie et les tartrates ont été préconisées. Ainsi on trouve une prescription de bols laxatifs dans le nouveau Formulaire des praticiens, publié par M. le docteur Foy, et qui est ainsi conçue:

Crème de tartre.....	3 grammes,	19	centigr.
Magnésie calcinée....	1	—	59	—
Extrait de roses pâles..	0	—	64	—

Faites douze doses dont on prend cinq à six par jour.

On trouve aussi la formule d'une poudre purgative, composée d'un mélange de

Magnésie	2 parties.
Crème de tartre..	1 —

On prend de cette poudre à la dose de 1 gramme 27 centigrammes jusqu'à 3 grammes 80 centigrammes.

(Rosier, *Formulaire des hôpitaux civils.*) A. C.

NOTE SUR LES MOYENS DE DÉCOUVRIR LES SOPHISTICATIONS DES FARINES ET DU PAIN.

Procédés de M. Donny.

1° *Falsification de la farine et du pain de froment par la fécule de pommes de terre.*

M. Donny a eu l'heureuse idée d'appliquer à cette recherche l'observation faite par M. Payen, que les grains amylacés se gonflent et se distendent considérablement par l'eau de potasse ou de soude. Quand on étend la farine suspecte en couches très minces sur le porte-objet d'une loupe montée, et qu'on l'arrose avec une dissolution de potasse de 1 et demi à 2 pour 100, les grains de farine de céréales n'éprouvent que peu ou point de changement, tandis que les globules de fécule s'étendent en grandes plaques minces et transparentes; et avec un peu d'habitude, il est impossible de se méprendre et de ne pas reconnaître immédiatement la fraude. Pour rendre la distinction plus apparente encore, on peut colorer le mélange par quelques gouttes d'eau iodée, après l'avoir séché avec précaution.

Le même procédé est applicable à la recherche de la fécule dans le pain. A cet effet, on verse sur le porte-objet d'une loupe montée deux à trois gouttes de solution de potasse, dans lesquelles on écrase un très petit fragment de mie de pain, et on ajoute un peu d'eau iodée : en examinant le liquide à la loupe, on aperçoit, quand le pain est falsifié, des grains de fécule fortement distendus et colorés en bleu.

2° *Sophistication des farines de céréales par les farines de riz ou de maïs.*

On malaxe la farine suspecte sous un filet d'eau, en recevant le liquide sur un tamis serré. L'eau qui traverse le tamis laisse déposer l'amidon; on le recueille, on le lave et on l'examine à

la loupe. Dans le cas de sophistication, on découvre aisément les fragments anguleux, à demi translucides, que contiennent toujours les farines de riz et de maïs, et qui résultent de la juxtaposition et de la configuration polyédrique des grains de fécule dans le périsperme corné de ces fruits. Quand on a soin de ne recueillir chaque fois que les portions d'amidon qui se déposent les premières, on peut découvrir la fraude, quelque petite que soit la quantité de farine étrangère ajoutée.

3° *Falsification de la farine et du pain de seigle par la farine de graines de lin.*

Procédé Martens.

En faisant macérer à froid, pendant quelques heures, la farine falsifiée dans de l'eau, en décantant ensuite la liqueur et en y versant quelques gouttes d'une solution concentrée d'acétate de plomb basique, il se produit un précipité très abondant de gomme ou de mucilage. (Ce procédé a été indiqué par M. Martens, mais avec réserve.)

Procédé Donny.

En délayant avec de l'eau de potasse à 14 pour 100 sur le porte-objet d'une forte loupe ou d'un microscope, quelque peu de farine de tourteaux de graines de lin, l'auteur a découvert un grand nombre de petits corps très caractéristiques plus petits que les globules de fécule, d'un aspect vitreux, le plus souvent colorés en rouge, et formant ordinairement des carrés ou des rectangles très réguliers. Ces petits fragments proviennent encore de l'enveloppe de la graine, et l'auteur a reconnu qu'on peut les retrouver dans de la farine, et même dans du pain de seigle contenant à peine 1 pour 100 de farine de lin. Pour les découvrir, on écrase un très petit fragment de mie de pain, ou on délaye un peu de farine blutée dans quelques gouttes d'une dissolution de potasse sur le porte-objet de la loupe montée. Il nous a paru que ce procédé ne peut laisser

rien à désirer, tant par sa promptitude que par les caractères bien tranchés qu'il fournit.

Autre procédé. Il consiste à laisser tremper pendant deux à trois heures une cinquantaine de grammes de farine sophistiquée dans de l'éther, à décanter ou à filtrer la liqueur, et à évaporer à siccité. On traite le résidu de l'évaporation par une solution de nitrate mercureux, contenant encore de l'acide nitreux en dissolution, et telle qu'on l'obtient en dissolvant à froid le mercure dans un accès d'acide nitrique. Par l'action de l'acide nitroso-nitrique, l'huile de seigle se prend en une masse solide, d'un beau rouge, on lave avec de l'eau pour enlever le nitrate mercureux, et on traite le résidu par une petite quantité d'alcool à 36° bouillant. On décante l'alcool à chaud, l'on évapore et l'on obtient de l'huile de lin provenant de la farine de lin ajoutée.

Sophistication par la farine de sarrasin.

Elle peut se découvrir au moyen de la loupe ; on agit comme pour les farines de riz et de maïs. On peut cependant facilement les distinguer de ces derniers.

Sophistication des farines de céréales par les farines des plantes légumineuses (féverolles, pois, haricots, fèves, lentilles.)

On blutte la farine suspecte et on en étend une très-petite quantité sur le porte-objet d'une loupe montée, et l'on y ajoute quelques gouttes d'une dissolution de potasse caustique contenant 10 à 12 pour 100 d'alcali. Quand la farine à examiner contient une farine de fruits légumineux, la loupe fait bientôt reconnaître distinctement les débris de l'espèce de cellulose qui est propre à cette famille de végétaux. Ce moyen n'est pas applicable au pain fait avec une semblable farine frelatée.

Ce procédé est général pour toutes les farines de légumineuses; mais l'auteur en décrit un autre pour le cas où la

farine de légumineuses qui a servi à la sophistication est celle de féveroles ou de vesces. Ce dernier procédé a l'avantage de permettre de découvrir la présence de ces substances même dans le pain.

Les farines de féveroles et de vesces prennent une belle couleur rouge sous l'influence d'un dégagement successif d'acide nitrique et d'ammoniaque, et jusqu'ici aucune autre n'a présenté ce caractère : elles restent toutes incolores ou jaunissent légèrement. Ainsi, dans un mélange où ces farines se trouvent, on obtient par ce moyen des taches rouges, toujours visibles à la loupe, et dont le nombre varie en raison directe de la fraude. Pour bien réussir, on enduit le bord intérieur d'une capsule de porcelaine d'une couche de fleur de farine. On verse de l'acide nitrique au fond de la capsule, et on le vaporise de manière à exposer la farine à l'action de la vapeur. Quand une partie de la farine est devenue jaune, on remplace l'acide au fond de la capsule par l'ammoniaque, et on abandonne à l'air.

Pour reconnaître les féveroles ou les vesces dans le pain, on doit autant que possible isoler le principe colorant propre à ces légumineuses ; à cet effet, on traite le pain par l'eau froide, on jette ensuite la bouillie sur un tamis, et, par le repos, la liqueur passée se sépare en deux couches ; la couche supérieure, décantée et évaporée convenablement, doit être épuisée par l'alcool. La dissolution alcoolique évaporée à son tour, laisse sur les bords de la capsule une couche d'une substance extractive qui doit être traitée successivement par les vapeurs d'acide nitrique et d'ammoniaque. Si le pain est frelaté, la matière extractive prend parfaitement une très belle coloration rouge ; dans le cas de pureté, cette coloration ne se manifeste jamais.

NOTE SUR UN PROCÉDÉ POUR CONSTATER LA PRÉSENCE DES FARINES DES *plantes légumineuses, féveroles, pois, haricots, fèves* OU *lentilles*, DANS LA FARINE DE BLÉ.

M. Martens, professeur de chimie à Bruxelles, à l'occasion du rapport qu'il a fait à l'Académie royale de Belgique sur un mémoire adressé par M. J. Donny, relatif aux principales sophistications des farines, regarde le procédé suivant comme susceptible d'une indication précise pour reconnaître la présence des farines des graines légumineuses dans la farine de froment ou de seigle.

On délaye les farines dans des verres avec deux fois leur volume d'eau distillée; puis, au bout d'une heure ou deux de macération à une température de + 14° à 20° centigrammes, on jette la masse sur un filtre de papier joseph. Le liquide filtré, parfaitement clair, additionné de quelques gouttes d'acide acétique faible, ne se trouble pas lorsqu'on opère avec de la farine pure de froment ou de seigle, tandis qu'en expérimentant avec de la farine de blé à laquelle on a ajouté 5 à 10 pour 100 de farine de féveroles, de pois, de haricots, de lentilles ou de fèves, on obtient un précipité blanc plus ou moins abondant.

Suivant M. Donny, ce procédé ne saurait servir dans toutes les circonstances, à constater dans la farine celle de graines légumineuses; il propose, pour y arriver, un autre procédé, résultant de l'action successive de l'acide azotique et de l'ammoniaque sur les matières extractives obtenues par l'alcool de la farine de blé et de celles de féveroles. Cette dernière donne un extrait qui, par les agents sus-indiqués, se colore en beau rouge-cerise, tandis que l'extrait alcoolique du froment n'offre rien de semblable.

Ce procédé n'est cependant applicable qu'à la distinction de la farine de féveroles; les autres farines des légumineuses se

comportant différemment. M. Martens, en terminant son rapport, croit pouvoir conclure :

1° Que pour déceler dans la farine des céréales celle des plantes légumineuses cultivées, telles que *pois, haricots, fèves, lentilles,* il faut rechercher ou en extraire la légumine par le procédé indiqué plus haut ;

2° Que lorsqu'on a constaté l'existence d'une farine de légumineuse dans celle du froment, il convient de préparer un extrait alcoolique qu'on étend en couches minces à la surface de petites capsules de porcelaine. Cet extrait étant chauffé à + 100°, puis exposé, pendant une à deux minutes, à l'action successive de la vapeur de l'acide azotique et à celle de l'ammoniaque liquide concentrée, devra se colorer en rouge-vermeil si la farine de féveroles fait partie du mélange.

Ce dernier moyen, proposé par M. Donny et auquel M. Martens a fait quelques modifications, peut être employé à la recherche de la farine de féveroles, lorsque celle-ci s'élève à la proportion de 1/6e du mélange; dans une proportion plus faible, la distinction n'est plus possible. J. L.

VENTE DE FARINES AVARIÉES.

Dans toutes les circonstances possibles, ceux qui spéculent sur la misère publique sont bien coupables ; mais ils le sont bien davantage encore lorsque ces honteuses spéculations tendent à altérer les subsistances. Un procès auquel la vente de farines avariées a donné lieu, vient d'être jugé à la justice de paix de La Châtre. Il ne lui manque, pour avoir du retentissement, que de s'être produit sur un plus grand théâtre.

Un marchand de cette ville a récemment livré au commerce des farines tellement avariées, tellement malfaisantes, que plusieurs personnes qui ont mangé du pain qui en provenait, en ont été fortement incommodées. M. le commissaire de police a fait

saisir les farines viciées, et a traduit le marchand à la justice de paix. Une commission, composée d'hommes spéciaux, a été chargée d'analyser les farines saisies, d'en vérifier le degré de détérioration, et d'en apprécier les qualités malfaisantes. D'après l'analyse chimique qui en a été faite avec soin par M. le docteur Decerfz et M. Auroux, pharmacien, ces farines ne contiennent aucune substance inorganique susceptible d'en augmenter le poids, comme le sulfate ou le carbonate de chaux; mais elles ont été reconnues d'une qualité très inférieure, échauffées, viciées, mélangées et altérées par la présence de graines étrangères à la panification, spécialement la semence du *sinapis arvensis*, appelé *chicotin* par les boulangers, et qui donne un goût âcre et détestable au pain.

Ces farines n'ont d'ailleurs donné pour 100 grammes que 2 grammes 10 centigrammes d'un mauvais gluten noirâtre, non visqueux et sans élasticité.

En définitive, la commission a pensé que les farines soumises à son investigation, bien qu'avariées à des degrés différents, étaient peu propres à la panification, et que le pain qui en proviendrait ne saurait fournir une bonne et saine alimentation. Cette conclusion a servi de base au jugement de M. le juge de paix, qui a condamné le marchand de farine à 10 fr. d'amende, à la restitution des sommes provenant de leur vente, à la destruction desdites farines, et aux frais. Cette peine est bien légère sans doute, mais le juge de paix ne pouvait faire plus.

SUR LA FALSIFICATION DU VINAIGRE PAR L'ACIDE SULFURIQUE, ET DE L'EMPLOI DE L'ALCOOL POUR FAIRE RECONNAÎTRE CETTE FALSIFICATION (1);

Par A. CHEVALLIER.

Dans plusieurs notices que j'ai publiées, soit seul, soit en

(1) Cette réponse à la note de M. Guibourt pourra paraître tardive;

collaboration avec de mes collègues, j'ai établi que l'on pouvait reconnaître la falsification du vinaigre par l'acide sulfurique, en faisant évaporer le vinaigre suspecté, traitant le résidu de l'évaporation après son refroidissement par de l'alcool à 40°; filtrant la dissolution, l'allongeant d'eau distillée et précipitant par le chlorure de baryum.

Mon collègue M. Guibourt a, dans un mémoire lu dans la séance de rentrée de l'Ecole de pharmacie, mémoire qui fut imprimé dans le numéro de décembre 1846 du *Journal de pharmacie*, contredit cette opinion, et voici comment il s'exprime à ce sujet :

« M. Chevallier, qui s'est occupé beaucoup et avec succès « des moyens de reconnaître la falsification des vinaigres, a « proposé de faire évaporer le vinaigre suspecté au huitième « de son volume, de laisser refroidir, et de traiter le résidu par « cinq ou six fois son volume d'alcool rectifié. On filtre, on « étend d'eau distillée et l'on ajoute du chlorure de baryum, « qui n'y forme pas de précipité si le vinaigre était pur, ou qui « en produirait un de sulfate de baryte dans le cas où le vinaigre contiendrait de l'acide sulfurique libre. *Ce procédé n'est « pas d'une exactitude rigoureuse, en ce sens que, lorsque « le vinaigre contient du sulfate de potasse ou de chaux, il « s'y forme, par la concentration de l'acide acétique, une « certaine quantité de bisulfate, capable de céder un peu « d'acide sulfurique à l'alcool* (1). Je reconnais cependant « que cet effet n'a lieu que lorsque le vinaigre contient une « quantité de sulfate suffisante par elle-même pour le faire « rejeter; et que, dans tous les cas, l'effet est beaucoup plus

---

mais des circonstances particulières m'ont mis dans l'impossibilité de répondre plus tôt.

(1) J'ai obtenu ce résultat en ajoutant 5 décigrammes de sulfate de chaux à 100 grammes de vinaigre pur.

« marqué lorsque le vinaigre contient de l'acide sulfurique « libre. Aussi me suis-je borné à dire, et seulement comme « fait chimique à noter, que le procédé n'était pas d'une exac- « titude absolue. »

Cette critique du procédé que j'avais indiqué me porta à faire de nouvelles expériences, dans le but de m'assurer si je m'étais trompé ou non. Les résultats que j'obtins par suite de ces nouvelles expériences me firent voir que mon collègue avait fait erreur, non seulement sur cette partie de mon mémoire, mais encore sur d'autres. Je crus alors devoir adresser à la rédaction du *Journal de pharmacie* une lettre pour relever les erreurs que j'avais reconnues dans le travail de M. Guibourt. Cette lettre fut suivie d'une réponse de M. Guibourt, dans laquelle ce savant établit de nouveau que la présence des sulfates donne lieu à la mise à nu d'une certaine quantité d'acide sulfurique qui peut donner lieu à des erreurs.

Convaincu par de nouveaux essais, faits après la publication de cette réponse, que M. Guibourt s'était trompé, et ne m'expliquant pas cette différence dans les résultats obtenus, je priai, 1° M. Lassaigne, dont le mérite est bien connu ; 2° M. Cottereau fils, qui s'occupe continuellement de chimie, de vouloir bien mettre en pratique le procédé que j'avais indiqué, les invitant à me faire connaître les résultats qu'ils auraient obtenus. Voici les réponses à ma demande.

Lettre de M. Lassaigne.

Mon cher collègue,

Vous m'avez prié, dans votre lettre, de répéter une expérience relative au procédé que vous avez indiqué pour constater la présence de l'acide sulfurique libre dans le vinaigre ; je me suis empressé de répondre à votre désir, et je viens aujourd'hui vous en communiquer les résultats.

Après avoir ajouté à 99 grammes de vinaigre d'Orléans pur

1 gramme d'acide sulfurique monohydraté de 1,842 de densité, j'en ai pesé 50 *grammes* que j'ai soumis à une évaporation ménagée dans une capsule de porcelaine. Le *résidu sirupeux, d'une couleur jaune-brun*, a été délayé dans de l'alcool absolu, et la liqueur alcoolique a été filtrée de manière à isoler la partie insoluble qui a été lavée, à plusieurs reprises, avec de nouvelles quantités d'alcool. J'ai étendu de son volume d'eau distillée ce solutum alcoolique, et il a été concentré par la chaleur jusqu'à réduction au tiers; à ce point on y a ajouté une certaine quantité d'eau distillée, et on l'a précipité par le chlorure de baryum.

Le sulfate de baryte formé a été obtenu par décantation, lavé et reçu sur un filtre pesé. Ce sel, retiré du filtre après sa dessiccation, a été calciné au rouge dans un creuset de platine et pesé ensuite : son poids s'est trouvé être de $0^{gr},698$. Cette proportion de sulfate de baryte équivaut à $0^{gr},2399$ d'acide sulfurique anhydre, et par conséquent à $0^{gr},2937$ d'acide sulfurique monohydraté de 1,842 de densité.

En multipliant par 2 cette proportion d'acide sulfurique monohydraté, on a donc $0^{gr},5874$ de ce même acide, qui serait à l'état de liberté dans les 99 grammes de vinaigre.

Cette expérience, que j'ai faite avec tout le soin dont je suis capable, démontre que dans le vinaigre additionné d'acide sulfurique, et évaporé comme il a été dit ci-dessus, un peu plus de la moitié de cet acide s'y trouve encore à l'état de liberté et que l'autre s'est transformé, en partie, en sulfate *insoluble dans l'alcool* en agissant sur les sels contenus dans le vinaigre, et peut-être en partie en un acide analogue à l'acide sulfovinique et n'étant plus alors précipité par le chlorure de baryum.

Conformément à votre désir, j'ai mis dans 99 grammes de vinaigre pur 1 gramme de sulfate de chaux, récemment calciné et réduit en poudre fine. Le tout ayant été évaporé à siccité, on

a traité par l'alcool absolu comme nous l'avions fait pour le vinaigre additionné d'acide sulfurique; mais le chlorure de baryum n'a nullement troublé sur-le-champ le liquide alcoolique concentré et étendu d'eau : ce n'est qu'au bout de plusieurs heures qu'il s'est manifesté un très léger trouble dans ce liquide, sans formation de précipité, même au bout de dix-huit heures. *Aujourd'hui la liqueur n'est pas plus troublée et il n'y a aucun dépôt au fond du vase.*

Une expérience faite avec du vinaigre de vin, additionné d'un centième d'acide sulfurique à 66°, a démontré que le chlorure de baryum a formé une même quantité de sulfate de baryte, soit *dans le vinaigre non évaporé*, soit dans celui qui avait été amené par concentration à la consistance d'un sirop épais, comme le prouvent les résultats énoncés ci-dessous.

15^{cc} de vinaigre non évaporé ont donné 0^{gr},305 de sulfate de baryte, calciné au rouge ;

15^{cc} de vinaigre évaporé en consistance sirupeuse ont fourni 0^{gr},304 de sulfate de baryte également calciné au rouge dans le creuset de platine.

Le vinaigre de vin additionné d'un centième de *sulfate de potasse* a présenté les mêmes résultats que le vinaigre additionné de *sulfate de chaux*, c'est-à-dire que l'alcool absolu avec lequel on a a traité l'extrait n'a pas troublé le solutum de chlorure de baryum, après avoir été étendu d'eau et concentré par l'évaporation. Au bout de vingt-quatre heures de contact il y avait à peine un léger trouble au fond du vase, et il eût été impossible d'évaluer la proportion de ce dépôt.

Tels sont, mon cher collègue, les faits que j'ai observés dans les deux expériences que vous désiriez que je répétasse.

Tout à vous. LASSAIGNE.

Alfort, 23 avril 1847.

Lettre de M. Cottereau.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous faire connaître le résultat que j'ai obtenu par suite de la recherche dans le vinaigre, de l'acide sulfurique et du sulfate de chaux.

Mes opérations ont été faites avec du vinaigre d'Auxerre pur et ne contenant point d'acide sulfurique.

1° *Recherche de l'acide sulfurique.*

J'ai pesé 99 grammes de vinaigre et 1 gramme d'acide sulfurique à 66°; après avoir bien mélangé ces deux liquides, j'ai fait évaporer le tout au bain-marie jusqu'à consistance sirupeuse. Puis j'ai repris par de l'alcool absolu, après avoir préalablement laissé refroidir le résidu. Le liquide alcoolique a été filtré et le résidu lavé de nouveau et à plusieurs reprises par de l'alcool absolu qui, après la filtration, a été réuni aux premières liqueurs, et le tout a été étendu d'eau, puis évaporé au bain-marie, de manière à chasser l'alcool, et ensuite additionné de chlorure de baryum. Ce réactif a déterminé la formation d'un précipité blanc de sulfate de baryte, qui n'a pu se dissoudre par l'addition d'acide nitrique pur. J'ai alors filtré et lavé le précipité à l'eau distillée bouillante jusqu'à disparition complète dans les eaux de lavage de l'acide nitrique et du chlorure barytique.

2° *Recherche du sulfate calcaire.*

Ayant pesé 99 grammes du même vinaigre, j'y ai ajouté 1 gramme de sulfate de chaux pulvérisé, et provenant du sulfate calcaire de Montmartre, que l'on nomme vulgairement *fer de lance*. Après l'évaporation en sirop, et le traitement par l'alcool absolu, comme je l'ai indiqué ci-dessus, le chlorure de baryum n'a formé aucun précipité dans la liqueur, séparée de l'alcool après l'évaporation. Le liquide est resté d'une limpidité parfaite.

Ces opérations ont été faites avec le plus grand soin, et vous pouvez être sûr que le résultat est exact.

J'ai l'honneur d'être, etc. E. COTTEREAU.

De ce qui précède il résulte évidemment, pour moi, que l'on peut, ainsi que nous l'avions dit précédemment, employer le procédé que j'avais indiqué pour reconnaître la présence de l'acide sulfurique dans le vinaigre falsifié par cet acide, et que dans l'emploi de ce procédé on ne pourra être induit en erreur par les sulfates qui se trouveraient dans le vinaigre examiné.

NOTE SUR UNE FALSIFICATION DES SELS ALIMENTAIRES PAR DU SEL DE MORUE.

Un charcutier, s'étant aperçu qu'on lui avait vendu des sels qui communiquaient une odeur désagréable à ses salaisons, présenta à M. C... trois échantillons de sels. Le premier de ces sels, traité par une solution de potasse caustique, donna immédiatement une odeur très désagréable de poisson; cette odeur était tellement caractérisée, qu'une personne arrivant sur ces entrefaites et ne sachant de quoi il était question, dit de suite, après qu'on lui eût fait sentir le mélange : *Ce mélange sent le poisson*. Cette odeur était mêlée d'une odeur ammoniacale.

Le second de ces sels, qui était désigné par un nom particulier d'origine, nous a également donné, avec la potasse caustique, une odeur de poisson, mais cette odeur était bien plus faible.

Enfin, le troisième échantillon provenant de sel de mer ayant été traité de la même manière, il nous a donné une odeur qui se rapprochait de l'odeur de l'iris.

Nous avons traité comparativement et de la même manière, du sel de mer pris dans la maison; ce sel ne nous a donné aucune odeur sensible de poisson, mais il nous a fourni l'odeur de l'iris.

Ces résultats nous portèrent à penser que deux de ces échantillons étaient plus ou moins mêlés de sel de morue.

Voulant reconnaître si par distillation on obtiendrait de l'ammoniaque de ces divers sels, nous avons traité ainsi qu'il suit les divers échantillons soumis à notre examen.

Sel de morue.

J'ai introduit dans une cornue munie d'une allonge et d'un ballon, 200 grammes de sel de morue additionné de 3 grammes de potasse caustique et d'une certaine quantité d'eau distillée.

Par suite de la distillation, on a obtenu un liquide d'une odeur repoussante et d'une saveur très désagréable de poisson pourri. Cette eau bleuissait fortement le papier de tournesol; mêlée à quelques gouttes d'acide chlorhydrique et évaporée sur un bain de sable, elle a donné un résidu cristallin, qui, traité par une solution de potasse caustique, a laissé dégager une très forte odeur d'ammoniaque.

Sel de mine.

J'ai traité de même, et par distillation, 200 grammes de sel de mine avec 3 grammes de potasse et un peu d'eau distillée; cette opération nous a fourni un liquide d'une odeur peu prononcée et d'une saveur douceâtre, ne bleuissant pas le papier de tournesol d'une manière sensible.

Ce liquide, traité par quelques gouttes d'acide chlorhydrique, évaporé à siccité sur un bain de sable, a fourni un résidu qui, mêlé à de la potasse, a donné un dégagement de gaz ammoniac sensible, mais qui ne pouvait être comparé au précédent.

Sel de mer.

J'ai traité de la même manière 200 grammes de sel marin avec 3 grammes de potasse et un peu d'eau distillée; le liquide distillé avait une odeur peu prononcée et d'une saveur douceâtre; il ne bleuissait pas du tout le papier de tournesol.

Ce liquide, traité par quelques gouttes d'acide chlorhydrique, évaporé à siccité sur un bain de sable, a fourni un résidu qui, mêlé à de la potasse, a donné une odeur d'ammoniaque peu sensible, mais cependant appréciable.

Ces faits nous ont démontré qu'il existe dans le sel marin une petite quantité de sels ammoniacaux qui n'y avaient pas encore été signalés.

Désirant déterminer la quantité de ces sels ammoniacaux, nous avons traité par les mêmes procédés 1 kilogramme de sel de mer additionné de 10 grammes de potasse caustique et d'une quantité d'eau distillée suffisante.

Le liquide obtenu, traité par quelques gouttes d'acide chlorhydrique, et évaporé à siccité au bain-marie, ne nous a pas laissé de résidu pondérable.

Cependant ce résidu, traité par une solution de potasse caustique, a laissé dégager du gaz ammoniac d'une manière très sensible.

Charles Bourgeois,

Elève de l'école pratique de l'Ecole de pharmacie.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

SUR LA PRÉSENCE FRAUDULEUSE DES SELS DE PLOMB DANS LES VINS.

Les observations que nous avons publiées dans le numéro de mai, du *Journal de chimie médicale*, nous ont valu une lettre sans signature, dans laquelle il est dit *que les faits que nous avançons sur l'addition de l'acétate de plomb dans des vins, sont des faits improbables, et que nous nous laissons égarer par notre imagination qui nous porte à voir la falsification partout et dans tout!!!*

Quoique la lettre qui nous a été adressée soit une lettre ano-

nyme, nous répondrons à son auteur que nous ne voyons que ce qui est, et que malheureusement nous n'avons nul besoin de notre imagination pour acquérir chaque jour la conviction qu'il y a nécessité que l'autorité intervienne pour faire cesser les fraudes innombrables qui se révèlent chaque jour, fraudes qui portaient un honorable commerçant à se demander : *s'il devait renoncer à son commerce, ou s'il devait, pour soutenir une concurrence déloyale, cesser d'être honnête homme ?*

Quoi qu'il en soit, nous allons donner ici l'exposé des faits qui se sont passés près de Compiègne. Nous ne nommerons point le pharmacien qui nous consultait, mais nous tenons à la disposition de quiconque douterait, la lettre qu'il nous a adressée et qui est la suivante :

Exposé.

Il y a quelques mois, on attribua certaines maladies, et notamment de celles qu'éprouvèrent des soldats au camp de Compiègne, à l'emploi de l'acétate de plomb pour la clarification des vins de l'an dernier. Sur une invitation sortie des bureaux du ministère de la guerre, une instruction eut lieu dans l'arrondissement de Château-Thierry (Aisne), signalé comme ayant été le théâtre de nombreuses clarifications par cette substance. Elle révéla des maladies dont furent atteintes plusieurs personnes qui en avaient acheté à une assez forte dose chez un épicier et l'avaient employé sans discernement ; ces maladies, à tort ou à raison, passèrent pour avoir été occasionnées par l'acétate de plomb. L'épicier fut condamné à 500 fr. d'amende, par application de l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI, le tribunal ayant déclaré cette substance une composition pharmaceutique. L'instruction a appris aussi que l'élève de moi, K. . . ., pharmacien à Château-Thierry, avait, en mon absence, vendu à une personne connue et domicilié, huit paquets, de 2 gros chacun, de la même substance. Deux

de ces paquets remis au parquet servent de base à la prévention dont il est en ce moment l'objet, les autres auraient été déclarés avoir été employés à la clarification de six pièces de vin que le déposant aurait dit avoir consommées chez lui et n'avoir produit aucun accident ni maladie.

K. . . . est renvoyé en police correctionnelle, pour ne pas avoir mis sous clef l'acétate de plomb et ne pas avoir inscrit sa vente sur son registre, délits prévus par les articles 34 et 35 de la loi précitée, qui prononce une amende de 3,000 fr., sans admettre de circonstances atténuantes. Ce renvoi indique que le tribunal considère maintenant cette substance comme vénéneuse, car s'il avait persisté dans sa première opinion, il eût décidé qu'il n'y avait lieu à suivre, puisque l'article 32 de la même loi défend, mais ne punit point, la vente par un pharmacien, de préparations pharmaceutiques ou médicinales, sans ordonnance de médecin.

En ne mettant point sous clef l'acétate de plomb, K. . . . pensait être à l'abri de toute poursuite, parce qu'il croit que l'arrêté du préfet de l'Aisne du 16 prairial an XIII, conforme à celui du préfet de police de la Seine du 9 nivôse an XII, doit servir de guide pour la classification des substances vénéneuses à l'égard de celles connues lors de sa publication; or, l'acétate de plomb l'était alors et n'y figure pas; parce que dans les officines où il a été élève, et chez tous ses confrères dont il a visité les pharmacies, il l'a toujours vu à la disposition des élèves et non considéré comme poison, et parce que, lors de la visite de son officine par les membres du jury médical, il aurait été constitué en contravention, ou, au moins, prévenu de se conformer à la loi pour cette substance. Pour la présentation de sa défense il demande la réponse aux questions suivantes :

Questions.

1° Les substances réputées vénéneuses par l'arrêté du 9 ni-

vôse an XII, conforme à celui pris par le préfet de l'Aisne an XIII, 16 prairial, ne sont-elles pas les seules auxquelles puissent s'appliquer les articles 34 et 35 de la loi du 21 germinal an XI?

Il semble, au consultant, que l'état des substances réputées vénéneuses lors de la promulgation de cette loi, n'a été publié quelque temps après que pour prévenir toute controverse sur la question de savoir si telle substance était ou non vénéneuse, controverse à laquelle devaient nécessairement donner lieu les termes de l'article 34 : *Les substances vénéneuses, et notamment le réalgar, le sublimé corrosif et l'arsenic.* Si tel n'avait pas été le but de l'autorité, que signifierait l'état? Il serait une inutilité, et il n'a pas dû entrer dans ses vues de faire un acte qui ne pourrait servir à rien.

2° L'indication dans le Codex, rédigé conformément à l'article 38, de l'acétate de plomb, et sa non-insertion dans l'état sus-énoncé, ne prouvent-elles pas qu'il est considéré comme préparation pharmaceutique ou médicinale?

3° N'est-il pas prescrit journellement par les notabilités de la médecine à la dose de 1 grain, jusqu'à 20 et 24 par jour?

4° Dans les officines de la capitale, est-il considéré comme substance vénéneuse, et comme tel, tenu dans un lieu sûr et séparé et sous clef, ou n'est-il pas évidemment à la disposition des élèves comme les autres substances non réputées vénéneuses?

5° 2 gros d'acétate de plomb dans une pièce de vin de la contenance de 240 bouteilles ou 200 litres, peuvent-ils produire les effets du poison, ou même donner lieu à des maladies ou à des indispositions?

HISTORIQUE, CULTURE, FALSIFICATIONS ET EMPLOIS DU SAFRAN DU GATINAIS ;

Par MM. CONRAD et WALDMANN, droguistes.

On n'a pas cultivé le safran en France avant les croisades; un gentilhomme de la famille des Porchaires, vers la fin du XIVe siècle, apportait des oignons d'Avignon et les plantait dans ses terres de Boyner.

Le mot *safran* vient du mot *zafferan*, que les Turcs, les Italiens, les Espagnols, les Hongrois ont conservé ; les Latins l'appelaient *crocus;* les botanistes connaissent l'espèce dont nous parlons sous la dénomination de *crocus sativus autumnalis*, Linné, *triandrie monogynie ;* de la famille des *irridées* de Jussieu. Cette plante est composée d'une bulbe ou oignon double, posés l'un sur l'autre. Le style part de l'embryon, traverse le tube de la fleur et se divise en trois grandes flèches ; ce style est blanc et ces flèches sont d'un rouge vif, brillant et velouté ; l'extrémité est cannelée et découpée finement en crête de coq : ces flèches sont la partie précieuse connue dans le commerce, sous la dénomination de *safran*. Le même oignon ne produit qu'une fois, dès que sa fleur est tombée, mais il se forme un caïeu qui ne périt réellement qu'en élevant une seconde production ; il se détruit la seconde année et ses caïeux donnent à la fin de cette année des fleurs et des feuilles en plus grande quantité. Il faut, après la troisième année, lever les oignons et les planter dans des terres neuves et fraîches.

Pour que la culture du safran offre des avantages, il faut planter les oignons dans des terres noirâtres, sablonneuses, plutôt légères que lourdes, ni humides ni argileuses, exposées au soleil, neuves, et qui n'aient point été fumées depuis plus d'une année ; les terres trop fortes brûlent l'oignon, les terres

humides le font pourrir ou lui donnent des maladies. L'engrais ordinairement employé pour les safranières est le marc de raisin. On plante les oignons dès le commencement du mois de juillet; on en met douze dans un pied carré. Une température de 10° au-dessous de 0 nuit aux oignons. Dans le Gâtinais l'herbe du safran se sèche au mois de mai, on la récolte pour en nourrir les vaches.

On connaît deux maladies de l'oignon : le *tracon*, qui est une carie sèche; la *mort*, dont le principe est l'humidité des corps glanduleux. Quelques cultivateurs ont guéri leurs oignons du tracon en les mettant pendant quelques jours dans du marc de raisin bien sec.

La *mort* est une maladie contagieuse; un seul oignon peut gâter toute la safranière ; les oignons attaqués par cette maladie contiennent deux sortes d'insectes. Il n'y a jusqu'à présent aucun remède contre cette maladie.

Après avoir récolté les fleurs, on les épluche pour éliminer les étamines vulgairement appelées le *jaune*. On les fait sécher, on les conserve dans des boîtes de bois sec, car l'humidité empêche de garder le safran plusieurs années.

On falsifie le safran en le mélangeant avec des fleurs de carthame, de calendula officinalis, en rougissant avec du sel, de la rouelle de bœuf.

On emploie le safran dans la teinture, les aliments, les liqueurs ; dans les collyres on en compose une espèce d'onguent ou baume que l'on nomme *crocomagna* ou *crocinum*. Il empêche ou au moins soulage les nausées qui incommodent ceux qui voyagent sur mer.

SUR NICOLAS LÉMERY.

Dans l'éloge de Nicolas Lémery, notre collègue, M. Cap a fait connaître les malheurs qui affligèrent cet homme célèbre,

et l'ordre qu'il reçut, parce qu'il était de la religion réformée, de renoncer à ses cours et de fermer son établissement. L'Académie des sciences de Rouen vient de publier, dans son volume pour 1846, le privilége qui fut accordé de nouveau à Lémery lorsqu'il se fut réuni à la religion catholique. Voici le texte de cet acte :

PRIVILÉGE *de tenir laboratoire pour* NICOLAS LÉMERY, *médecin.*

De Versailles, 8 avril 1686.

LOUIS, etc.

A nos amés et féaux conseillers les gens tenant nos cours de Parlement et des Monnayes, etc. SALUT. Nostre cher et bien amé NICOLAS LÉMERY, docteur en médecine, de la Faculté de Caen, nous a fait remontrer que, s'étant appliqué avec un extrême soin à la recherche des principes les plus certains et remèdes les plus utiles de la chimie, il se seroit enfin veu en estat de composer un livre sur cette science, qui a esté imprimé par nostre permission avec beaucoup de succès, et mesme d'enseigner et démontrer toutes les opérations qui en dépendoient, dans un grand nombre de cours chimiques qu'il a faits publiquement en nostre bonne ville de Paris, où il avoit establi son laboratoire, et où il débitoit ses préparations et remèdes, à la faveur de l'un des privilèges qui sont sous la charge du prévost de nostre hostel, *duquel* (privilége) *ayant été destitué, par nos ordres, à cause qu'il professoit la R. P. R., il nous a très-humblement fait supplier, en considération de sa réunion à la religion catholique, apostolique et romaine,* de lui permettre de rétablir son laboratoire, de continuer ses cours de chimie, vendre et distribuer ses remèdes chimiques, et de lui accorder, à cet effet, nos lettres sur ce nécessaires.

A CES CAUSES et autres à ce nous mouvant, voulant traiter

favorablement l'exposant et lui donner un moyen de continuer ses exercices accoutumés, qui nous ont été certifiés utiles à nos sujets par le Sr Daquin, nostre premier médecin, nous lui avons permis et octroyé, permettons et octroyons par ces présentes, signées de notre main, de restablir son laboratoire de chimie, en tel endroit de nostre dite ville et faubourgs de Paris que bon lui semblera, pour y composer et préparer, vendre et débiter tous les médicaments et drogues qui en dépendent, comme il auroit pu faire ci-devant en vertu du dit privilège, et, à cet effet, construire et avoir dans le sus dit laboratoire autant de fourneaux, alambics et autres vaisseaux et ustensiles qu'il jugera à propos. Faisant très-expresses inhibitions et défenses à toutes personnes de lui donner aucun trouble ni empeschement, sous quelque prétexte que ce puisse estre. Si vous mandons que ces présentes nos lettres de permission vous ayez à faire registrer, et du contenu en icelles faire jouir et user le dit exposant pleinement et paisiblement, cessant et faisant cesser tous troubles et empeschemens. Car tel est nostre bon plaisir.

Donné à Versailles, le 8e jour d'avril 1686, et de nostre règne le 44e.

Signé : LOUIS.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES ET EXTRAITS DES JOURNAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.

EMPLOI DU CHLORURE D'OR POUR APPRÉCIER LA PRÉSENCE D'UNE MATIÈRE ORGANIQUE EN SOLUTION DANS LES EAUX ORDINAIRES, POTABLES OU NON POTABLES;

Par M. Alph. DUPASQUIER.

Après avoir essayé inutilement divers moyens chimiques pour déceler la présence des matières organiques dans les eaux ordinaires, l'auteur de cette note est arrivé au procédé suivant :

On introduit, dans un petit ballon, de 25 à 30 grammes de l'eau à

essayer; puis on y ajoute quelques gouttes d'une solution de chlorure d'or, de manière à lui communiquer une légère teinte jaunâtre; puis on fait bouillir le liquide. Si l'eau ne retient que la quantité ordinaire de matière organique des eaux potables (car elle en contient toujours une petite quantité), elle conserve sa nuance jaunâtre qui reste pure, même en prolongeant l'ébullition. Si, au contraire, l'eau brunit d'abord, elle prend une teinte violette-bleuâtre qui annonce la décomposition du sel d'or par la matière organique. En prolongeant l'ébullition, la teinte violette-bleuâtre se prononce de plus en plus, si la proportion de matière organique est considérable. Mais la coloration un peu brunâtre du liquide suffit, seule, pour avoir la certitude que la matière organique dépasse la proportion ordinaire.

NOTE SUR LA FORMATION D'UNE ESPÈCE DE CAOUTCHOUC DANS LA COMBUSTION DES HUILES;

Par L.-E. JONAS.

Lorsqu'on chauffe au contact de l'air les huiles qui servent à l'éclairage, il arrive un moment où elles s'enflamment spontanément; elles deviennent alors écumeuses et se convertissent ensuite soit en goudron, soit en charbon. Si, par la suppression de l'accès de l'air, on vient à éteindre la flamme au moment où les écumes se forment abondamment, on obtient des produits qui jouissent de propriétés particulières. En soumettant à cette opération des huiles de lin, de noix, de pavots et de ricin, M. Jonas a obtenu un résidu épais, plus ou moins brun, qui, par l'ébullition dans de l'eau acidulée au moyen de l'acide nitrique, a produit une substance qui a pris graduellement de la consistance et que l'on a pu séparer du liquide comme une masse liante, ne s'attachant point aux doigts. Pendant l'ébullition, l'odeur particulière de l'acroléine s'est manifestée. Le résidu ainsi obtenu prend une grande élasticité par l'ébullition, et ressemble tellement au caoutchouc, que M. Jonas lui a donné le nom d'*huile de caoutchouc*. Il est plus ou moins brun; ses surfaces, fraîchement coupées, se soudent très solidement. Il se ramollit dans l'eau bouillante, se gonfle dans l'éther, puis s'y dissout; l'alcool le précipite de cette solution. La dissolution dans le sulfure de carbone ressemble à une émulsion. L'huile de caoutchouc se gonfle dans l'huile de térébenthine pure, et par l'évaporation de cette dernière elle reprend ses propriétés primitives. Elle se gonfle aussi dans l'huile de naphte, mais sans s'y dissoudre. La solution concentrée de potasse caustique la con-

tracte sans la dissoudre, tandis que la même dissolution étendue la dissout graduellement en le colorant en brun, et l'acide chlorhydrique l'en précipite alors sans qu'elle ait subi la moindre altération. La solution alcoolique de potasse se comporte de la même manière que la solution aqueuse étendue.

Si, en préparant le baume de soufre, on fait dissoudre une partie de soufre dans deux parties d'huile de lin, sans diminuer la température vers la fin de l'opération, toute la masse se change souvent en une substance gélatineuse, semblable à l'huile de caoutchouc et qui n'est pas entièrement soluble dans les huiles fixes ou volatiles. Si l'on fait bouillir cette substance avec de l'eau contenant une petite quantité d'acide azotique, le soufre finit par se convertir en acide sulfurique, et l'huile épaissie reste en conservant sa forme primitive; sa couleur est cependant devenue rouge-brique, et elle est compressible sans avoir les propriétés du caoutchouc élastique. Il faut en outre mentionner que par l'ébullition, l'huile de lin est subitement convertie en une masse gélatineuse analogue au caoutchouc, que l'acide nitrique rend rouge et dure, sans développer aucune trace d'élaïdine. En chauffant de l'huile de castor à une température supérieure à son point d'ébullition, elle brunit et développe des vapeurs irritantes et inflammables. Si l'on observe pendant la combustion la formation d'une croûte, soit à la surface du liquide, soit sur les parois du vase, on peut éteindre la flamme. Il faut que l'huile de castor produise très peu d'écume, sinon la masse jaunâtre qui forme le résidu devient brune et se carbonise. Le résidu spongieux, qui est insoluble dans l'éther et les huiles volatiles, est quelquefois élastique et toujours insipide. La potasse caustique le dissout très bien en le saponifiant; l'acide chlorhydrique sépare de ce savon un acide gras, d'une saveur âcre et brûlante.

MOYEN D'ENLEVER LES TACHES DE NITRATE D'ARGENT SUR LE LINGE;

Par William Bird HERAPATH, chirurgien à l'Université de Londres.

Le procédé indiqué par l'auteur, consiste à transformer en iodure d'argent l'argent qui a produit la tache. Pour cela il se sert de la teinture d'iode de la pharmacopée de Londres; puis il dissout l'iodure d'argent produit au moyen d'une solution d'hyposulfite de soude, contenant 4 grammes de ce sel pour 65 grammes d'eau. Il lave ensuite le linge à l'eau pure.

RÉACTIF DE LA STRYCHNINE;

Par M. OTTO.

Au lieu de peroxyde puce de plomb, M. Otto se sert, pour découvrir la strychnine, d'une petite quantité d'une solution de chromate de potasse, qui produit immédiatement dans la solution sulfurique de l'alcaloïde une belle coloration violette, bien mieux que ne le fait le peroxyde de plomb.

EMPLOI DE L'ACIDE LACTIQUE CONTENU DANS LES EAUX SURES DES AMIDONNIERS;

Par M. C. OHME.

Dans les grandes fabriques d'amidon, on ne cesse de rejeter comme inutiles des quantités importantes d'acide lactique. M. Ohme pense qu'en opérant selon les procédés ordinaires, il serait possible d'utiliser les eaux sures, provenant de la fermentation du froment, pour la préparation en grand des lactates, puisque ce liquide est une solution concentrée d'acide lactique contenant une faible quantité d'acide acétique. Il dissout facilement la limaille de fer en donnant lieu à un dégagement d'hydrogène.

MOYEN PROMPT ET FACILE POUR CONSTATER LA PRÉSENCE DU CARBONATE DE POTASSE DANS L'IODURE DE POTASSIUM;

Par M. DE TREZ, pharmacien à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

Pour découvrir la présence du carbonate de potasse dans l'iodure de potassium, on a proposé plusieurs moyens, tels que l'emploi du sulfate de fer, de l'eau de chaux, etc.; on y parvient également par le moyen suivant, qui est très simple: on triture dans un mortier quelques grains de l'iodure suspecté avec une égale quantité de chlorhydrate d'ammoniaque: si l'iodure contient la plus minime proportion de carbonate de potasse, il se dégage aussitôt du mélange une odeur très sensible de gaz ammoniac.

TRIBUNAUX.

VENTE DES SUBSTANCES VÉNÉNEUSES EN ANGLETERRE.

Il y a quelque temps, il était question en Angleterre d'un procès intenté contre une personne accusée d'homicide par empoisonnement, et d'après les renseignements fournis par un témoin, l'on fut à même de connaître

que dans plusieurs boutiques l'on vendait du laudanum et d'autres remèdes simultanément avec des épiceries, des fromages, des chandelles et des draperies. Sur quelques questions qu'on fit à un de ces marchands, il répondit qu'il regardait l'acide prussique, le laudanum et l'arsenic comme des articles d'épiceries.

Quelque temps auparavant, un intendant de police était entré, sous un déguisement, dans une boutique de village, où il avait demandé pour deux sous d'arsenic. Une vieille femme, qui se trouvait là, lui remit ce poison après l'avoir pesé dans les balances où l'on pesait ordinairement le café et les autres marchandises. L'intendant lui ayant demandé pourquoi elle n'avait pas l'habitude de marquer les articles de ce genre, du nom de poison, elle répondit qu'elle pourrait bien le faire, mais que cela pourrait effrayer le monde.

VENTE DE LA SABINE.

Madame veuve Martron, herboriste, rue de Charenton, est traduite devant le tribunal de police correctionnelle, sous la prévention d'avoir contrevenu aux dispositions de l'article 19 de la loi de juillet 1845, et 11 de l'ordonnance du 27 octobre 1844, qui régissent la tenue des boutiques et officines de drogues et de substances pharmaceutiques.

Il résulte, en effet, que lors de la visite faite par des professeurs dans la boutique de la veuve Martron, il fut trouvé en évidence et à la portée de tout le monde des *branches de sabine*, plantes que le Codex a rangées parmi les substances vénéneuses, et qui, en cette qualité, devaient être, aux termes mêmes de la loi, renfermées dans une armoire à part et fermant à clef.

Conformément aux conclusions de M. l'avocat du roi, de Gaujal, le tribunal a condamné la veuve Martron à 25 fr. d'amende.

EXERCICE DE LA PHARMACIE PAR UN DROGUISTE.

Aux termes d'un jugement rendu, le 11 mars dernier, par le tribunal de police correctionnelle (8e chambre), le sieur Clément, droguiste, rue Rambuteau, *au Roi des Lombards*, avait été condamné par défaut à 200 fr. d'amende. La prévention lui reprochait le délit d'exercice illégal de la pharmacie.

Il se présente aujourd'hui pour former opposition à ce jugement : il s'efforce de décliner la responsabilité du délit qu'on fait peser sur lui, en déclarant qu'il n'a jamais prétendu exercer par lui-même la profession de pharmacien, puisqu'il n'en a pas le droit, n'étant point muni

de diplôme. Seulement, à l'instar de plusieurs droguistes ses confrères, il a consacré un petit coin de son magasin à la confection des drogues et des médicaments : mais cette partie très-minime de son commerce est placée sous la sauvegarde rassurante d'un pharmacien diplômé, qui lui prête le secours de sa présence, de ses lumières et de ses conseils.

Nonobstant ces observations, le tribunal, ne voyant dans ce pharmacien complaisant prête-nom qu'un moyen de la part du sieur Clément d'éluder la loi qui régit la pharmacie, et conformément aux conclusions de M. l'avocat du roi, Camusat de Busserolles, maintient son précédent jugement dans sa forme et teneur.

FABRICATION DU VIN.

On se plaint beaucoup, dans un certain monde et dans certains quartiers, de l'altération qu'on fait subir aux vins. Les vins bleus, les vins de campêche coulent avec profusion; mais jusqu'ici personne n'avait encore songé à doubler la quantité des bons vins sans en altérer la qualité.

Un sieur Rigal prétend être l'inventeur d'un procédé nouveau et vraiment rare, au moyen duquel le public, même celui des meilleures conditions, n'aura plus à redouter les mauvaises années dans le produit des vignobles. Pour si peu de bons raisins qu'un propriétaire possède, il pourra, à l'aide du moyen du sieur Rigal, augmenter du double la quantité de ses vins, sans avoir à craindre d'altération quelconque. Le palais le plus exercé n'y connaîtra rien, et la richesse des commerçants en vins seule s'en trouvera doublée.

Ce procédé aurait été vendu, s'il faut en croire Rigal, à Vilcoq et Comp., gérant de la Société bordelaise et bourguignonne, moyennant le payement d'une rente de 500 francs par mois pendant quinze années. Ces conventions n'étant pas exécutées, Rigal a cité Vilcoq devant le tribunal de commerce, pour obtenir du tribunal le bénéfice de la rente mensuelle de 500 francs pendant quinze ans.

Les juges consulaires ont résisté à cette prétention, sur le motif que le procédé lancé dans le monde industriel était une véritable chimère, et qu'il n'était pas possible de doubler la quantité des vins sans en altérer la qualité par là même.

BIBLIOGRAPHIE.

L'OFFICINE, OU RÉPERTOIRE GÉNÉRAL DE PHARMACIE PRATIQUE (1).

Contenant : 1° le Dispensaire pharmaceutique, ou Conspectus des phar-

(1) Un fort volume grand in-8° compacte, à deux colonnes, de 900 p.,

macopées légales et particulières, allemandes, américaines, anglaises, belges, espagnoles, françaises, hollandaises, italiennes, polonaises, portugaises, russes, sardes, suédoises, etc.; des formulaires, matières médicales et recueils divers de médecine et de pharmacie des mêmes pays; procédé de tableaux présentant la concordance des divers poids médicinaux de l'Europe entre eux et avec le système décimal; d'une instruction sur les aréomètres et les thermomètres; d'un calendrier pharmaceutique; d'un aperçu sur la classification et la nomenclature pharmaceutiques; de l'art de formuler; d'une instruction sur la manière de tenir le livre-copie des prescriptions magistrales; des signes abréviatifs et d'une proposition de signes nouveaux de pondération médicinale; 2° la Pharmacie légale, comprenant la législation pharmaceutique ou recueil de lois, décrets, arrêtés et pièces diverses concernant l'exercice de la pharmacie; la toxicologie ou petit traité des moyens propres à faire reconnaître les poisons et à combattre leurs effets; l'essai pharmaceutique des médicaments simples et composés, ou petit traité des moyens propres à faire reconnaître leur nature et leur falsification; 3° l'Appendice pharmaceutique, comprenant la pharmacie vétérinaire, la pharmacie homéopathique et un miscellanée d'articles qui intéressent la pharmacie pratique; 4° le Tarif général de pharmacie et des branches accessoires, précédé du Tarif des manipulations;

Par DORVAULT,

Ex-pharmacien des hôpitaux, lauréat de l'Ecole de pharmacie de Paris, etc.

Deuxième édition, considérablement augmentée. Planches intercalées dans le texte. — Nomenclature étrangère.

Le succès de la 1re édition de l'ouvrage de M. Dorvault, démontre que les pharmaciens considérent, avec raison; cet ouvrage comme leur étant nécessaire.

---

et contenant la matière de 5 vol. in-8° ordinaires. Prix broché, 10 fr.; par la poste, 12 fr. — Cartonné, 12 fr. pris à Paris. *Les exemplaires reliés* ont les 4 parties indiquées à l'extérieur par des colorations différentes à la manière des CODES. Chez Labbé, libraire, place de l'Ecole-de-Médecine, 4. On peut se procurer le *Supplément à la 1re édition*, brochure in-8°; prix : 1 fr. 50 c., et 1 fr. 75 c. par la poste.

Paris. — Impr. d'ALEXANDRE BAILLY, 10, rue du Faubourg-Montmartre.